

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Lin et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: March 27, 2004

Docket No. 250908-1230

For: Method and System for Handling Mobile Database Overflow

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

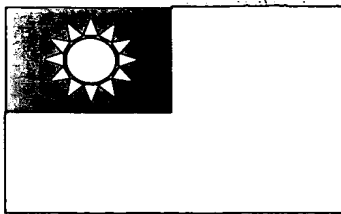
In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Method and System for Handling Mobile Database Overflow", filed December 25, 2003, and assigned serial number 92136817. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.**

By: 
Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 12 月 25 日
Application Date

申請案號：092136817
Application No.

申請人：財團法人資訊工業策進會
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 2 月 13 日
Issue Date

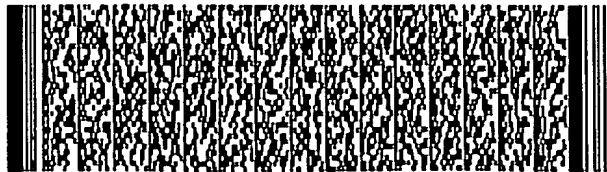
發文字號：09320136170
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|-----------------------|---|
| 一、 發明名稱 | 中 文 | 行動電話之資料庫滿溢處理方法與系統 |
| | 英 文 | Method and System for Handling Mobile Database Overflow |
| 二、 發明人 (共2人) | 姓 名 (中文) | 1. 林華君 2. 江紹寧 |
| | 姓 名 (英文) | 1. Lin, Hwa-Chun 2. Jiang, Shao-Ning |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中 文) | 1. 新竹縣竹東鎮忠孝街71巷51號 2. 桃園縣平鎮市雅豐街55巷19號 |
| | 住居所 (英 文) | 1. 2. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓 名 (中文) | 1. 財團法人資訊工業策進會 |
| | 名稱或 姓 名 (英文) | 1. |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中 文) | 1. 台北市和平東路二段一〇六號十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英 文) | 1. |
| | 代表人 (中文) | 1. 林逢慶 |
| | 代表人 (英文) | 1. Fern Ching Lin |



0213-A40130TWE(N1);K0248-ALEXCHEN.pd

四、中文發明摘要 (發明名稱：行動電話之資料庫滿溢處理方法與系統)

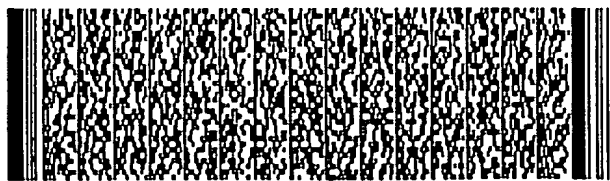
一種行動電話之資料庫滿溢處理方法與系統。當第一行動用戶對客籍位置登錄器發出註冊要求，判斷客籍位置登錄器之註冊紀錄是否已滿。若註冊紀錄已滿，則客籍位置登錄器選擇一第二行動用戶做為一滿溢用戶，將其位置資訊轉換成一位置碼。將第一行動用戶的註冊要求及第二行動用戶的識別碼與位置碼傳送至本籍位置登錄器，並且將第二行動用戶的位置碼儲存在其本籍位置登錄紀錄中，然後將第一行動用戶的位置碼重設為0。最後，客籍位置登錄器將第二行動用戶的紀錄刪除，並且將第一行動用戶的資料暫存於客籍位置登錄器中。

伍、(一)、本案代表圖為：第___2_____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

略

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method and System for Handling Mobile Database Overflow)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種資料處理方法與系統，且特別有關於一種行動電話之資料庫滿溢處理方法與系統。

【先前技術】

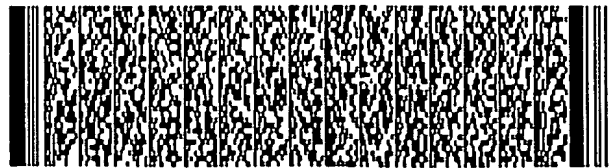
在各種行動電話系統中，系統涵蓋範圍分割成許多服務區域 (service area)，服務區域又再細分成許多位置區域 (Location area, LA)，每個位置區域由一個或數個基地台的涵蓋範圍所組成。

第1圖係顯示習知之全球行動通訊系統 (Global System for Mobile Communication，以下簡稱GSM) 之架構示意圖。GSM之系統架構由以下功能單元所組成：

(1) 本籍位置登錄器 (Home Location Register，以下簡稱HLR) 100：管理用於移動用戶管理的資料庫。每個移動用戶都應在其本籍位置登錄器註冊登記，其主要存儲兩類資訊，有關用戶的參數和有關用戶目前所處位置的資訊。

(2) 客籍位置登錄器 (Visitor Location Register，以下簡稱VLR) 120：行動交換中心 (Mobile Switch Center, MSC) 為所管轄區域中移動臺 (Mobile Station, MS) (如行動電話) 的呼叫接續，所需檢索資訊的資料庫。客籍位置登錄器儲存與呼叫處理有關的一些資訊，例如用戶的號碼，所處位置區域的識別，向用戶提供的服務等參數。

(3) 行動交換中心 (Mobile Switch Center, MSC)



五、發明說明 (2)

140：對於位於它管轄區域中的移動臺進行控制、交換的功能實體。

(4) 基站控制器 (Base Station Controller, BSC)

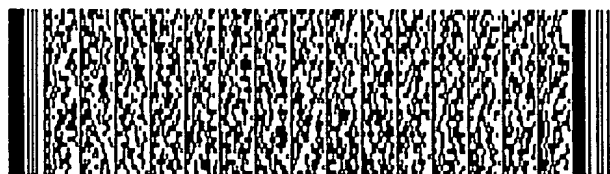
160：具有對一個或多個基地台收發站 (Base Transceiver Station, BS) 進行控制以及相應呼叫控制的功能，BSC 以及相應的基地台收發站 BS 組成了基地台系統 (Base Station System, BSS)。基地台系統 BSS 是在一定的無線覆蓋區中，由行動交換中心 140 控制，並且與移動臺進行通訊的系統設備。

(5) 基地台收發站 (Base Transceiver Station, BS)

165：為一個小型區域服務的無線收發訊設備，主要是提供其服務區內之行動用戶通訊所需之無線電空中介面。

(6) 位置區域 (Location Area, LA) 180：由許多基地台收發站所組成，而所有基地台收發站由一基站控制器所控制，同一個位置區域內可包含一個或多個基地台收發站。每個位置區域都有一個位置區域識別碼 (Location Area Identifier, LAI)，通訊系統即根據手機目前所在位置區域的識別碼來確認手機的位置。並且當通訊網路需要建立通話連線因而呼叫手機時，只要針對該位置區域大小的範圍進行廣播 (Paging)。一個位置區域一定只由一個行動交換中心控制。

每個服務區域內都有一個行動資料庫 (在此指 GSM 系統中的客籍位置登錄器)。當一支手機移入此服務區域時，手機會向系統要求註冊。若註冊成功，則客籍位置登錄器



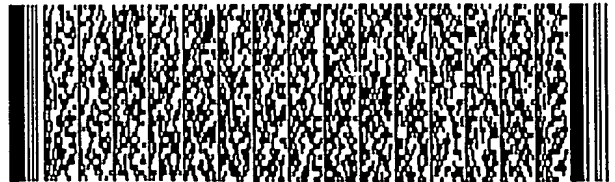
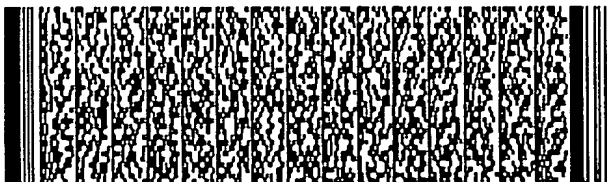
五、發明說明 (3)

會暫時儲存此手機之用戶資料。當手機移出此服務區域時，客籍位置登錄器行動資料庫會刪除這支手機之用戶資料。然而，當太多手機都進入同一個服務區域時，客籍位置登錄器會爆滿，造成後續進入的手機無法註冊。無法註冊的手機將無法使用行動電話系統的任何服務，此即所謂行動電話系統之資料庫滿溢問題。

習知解決資料庫滿溢問題的方法為，當客籍位置登錄器已滿，又有手機要求註冊時。客籍位置登錄器會根據某個策略刪除某一筆紀錄，即可滿足新進的註冊要求。上述被刪除客籍位置登錄紀錄 (VLR record) 的用戶稱為滿溢用戶 (overflow user)。當滿溢用戶要打電話出去時，客籍位置登錄器即令手機重新註冊 (根據上述方法手機可以註冊成功)，然後手機會自動重發發話端接續要求

(call origination request) 來完成所有程序。當外界要打電話給滿溢用戶 (overflow user) 時，客籍位置登錄器就令滿溢用戶所在的行動交換中心 (Mobile Switch Center) 所管轄之所有位置區域 (Location Area) 中全部的基站控制器 (Base Station Controller, BSC) 都發出廣播來找到手機的位置，以便完成受話端接續 (Call termination) 的服務。

上述方法的主要缺點為當外界打電話給滿溢用戶時會發生大範圍的廣播，而越大範圍的廣播便意味著需要愈多的硬體、軟體資源，以及使用愈多的有線及無線網路頻寬，而無線網路頻寬又是極珍貴的資源。因此，如何避免



五、發明說明 (4)

上述缺點又能解決行動資料庫滿溢的問題，便成了一個有待解決的課題。

【發明內容】

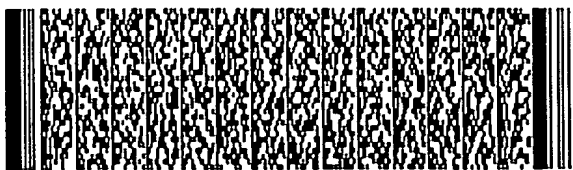
有鑑於此，本發明之目的在提供一種行動電話之資料庫滿溢處理方法，其於搜尋一滿溢用戶時只需對該用戶所在位置區域 (Location Area, LA) 進行廣播以節省軟、硬體資源及網路頻寬。

本發明之另一目的在提供一種行動電話之資料庫滿溢處理方法，其用以解決行動資料庫滿溢的問題。

基於上述目的，本發明提供一種行動電話之資料庫滿溢處理方法，用以於一客籍位置登錄器中註冊一未註冊之行動用戶。

首先，在每一客籍位置登錄器中建立一位置資訊對照表，其包括一位置碼 (Location Code) 欄位、一位置區位址 (LAA, Location Area Address) 欄位以及一行動交換中心 (MSC, Mobile Switch Center) 位址欄位。另外，在本籍位置登錄紀錄中增加一欄位，其用以儲存位置碼。

當一行動用戶 (在此為第一行動用戶) 對客籍位置登錄器發出註冊要求，判斷客籍位置登錄器之註冊紀錄是否已滿。若客籍位置登錄器中已有第一行動用戶的資料或該客籍位置登錄器中之紀錄空間未滿時，於本籍位置登錄器中註冊該第一行動用戶，將其位置碼設為0，並且將其用戶資料暫存於客籍位置登錄器中。



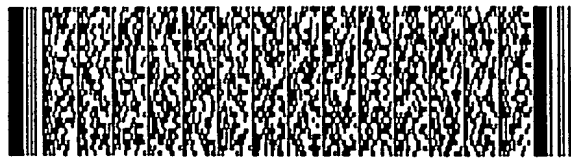
五、發明說明 (5)

若客籍位置登錄器中沒有第一行動用戶的資料且此客籍位置登錄器中之紀錄空間已滿時，客籍位置登錄器選擇一閒置最久的用戶（在此為第二行動用戶）做為滿溢用戶，將其位置資訊轉換成一位置碼。

接下來，將第一行動用戶的註冊要求及第二行動用戶的識別碼與位置碼傳送至本籍位置登錄器，並且將第二行動用戶的位置碼儲存在其本籍位置登錄紀錄（HLR record）中，然後將第一行動用戶的位置碼重設為0。最後，客籍位置登錄器將第二行動用戶的紀錄刪除，並且將第一行動用戶的資料暫存於客籍位置登錄器中。

本發明另外提供一種行動電話之資料庫滿溢處理系統，用以於一位置區域中註冊一未註冊之行動用戶。本系統包括一本籍位置登錄器、一客籍位置登錄器、一第一行動用戶以及一第二行動用戶。第一行動用戶發出一註冊要求，客籍位置登錄器接收該要求後，判斷包含於其中之註冊紀錄是否已滿。若註冊紀錄未滿，則於客籍位置記錄器中註冊第一行動用戶之用戶資料。若註冊紀錄已滿，則將自其註冊紀錄中選出第二行動用戶，並且將其位置資訊轉換成一第二位置碼。傳送第一行動用戶之註冊要求與第二行動用戶之第二位置碼至本籍位置登錄器，然後重設第一行動用戶的第一位置碼為0，刪除第二行動用戶的用戶資料，並且儲存第一行動用戶之用戶資料於客籍位置記錄器中。

本發明另外提供一種行動電話之資料庫滿溢處理方



五、發明說明 (6)

法，用以搜尋一滿溢用戶。當系統收到一通話呼叫時，本籍位置登錄器檢查該通話呼叫欲撥打之行動用戶的位置碼，若該行動用戶的位置碼為0，表示它不是滿溢用戶，則系統接通該行動用戶與撥打者間之連線。若該行動用戶的位置碼不為0，表示它是滿溢用戶，則本籍位置登錄器為了取得行動用戶所在位置，本籍位置登錄器將行動用戶的位置碼告知客籍位置登錄器，客籍位置登錄器根據行動用戶的位置碼查詢其位置資訊對照表，取得行動用戶所在之行動交換中心與位置區域，客籍位置登錄器將行動用戶所在之位置區域告知行動用戶所在之行動交換中心，該行動交換中心通知行動用戶所在之基站控制器，該基站控制器對其管理之位置區域發出廣播以搜尋該行動用戶，該基站控制器得知行動用戶之位置後，將行動用戶之位置通知行動交換中心，行動交換中心再將行動用戶之位置通知客籍位置登錄器，客籍位置登錄器將行動用戶所在之位置告知本籍位置登錄器，並登錄該行動用戶的用戶資料至其資料庫中，系統便可接通該行動用戶與撥打者間之連線。

【實施方式】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉出較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

本發明係提供一種行動電話之資料庫滿溢處理方法與系統。

第2圖係顯示本發明之行動電話之資料庫滿溢處理方



五、發明說明 (7)

法之實施步驟流程圖。

首先，在每一客籍位置登錄器 (VLR, Visitor Location Resister) 中建立一位置資訊對照表 (步驟S11)，其包括一位置碼 (Location Code) 欄位、一位置區域識別碼 (LAI, Location Area Identifier) 欄位以及一行動交換中心 (MSC, Mobile Switch Center) 位址欄位。位置資訊對照表如表一所示：

| 位置碼 | 位置區域識別碼 | 行動交換中心位址 |
|-------|---------|----------|
| 1 | LAI 1 | MSCA 1 |
| 2 | LAI 2 | MSCA 2 |
| | | |
| n | LAI n | MSCA n |

表一

位置資訊對照表將所有客籍位置登錄器管轄的位置區域加以編號，這些編號稱為位置碼。由於每一個位置區域只能被單一客籍位置登錄器所控制，因此，若得知一行動用戶所在之位置區域，即可得知其相對應之行動交換中心。所以，利用一位置碼表示行動用戶所在之位置區域的識別碼以及其對應之行動交換中心的位址，如表一所示。

另外，在本籍位置登錄紀錄中增加一欄位，其用以儲存位置碼 (步驟S12)，其長度不大於5位元。位置碼之初



五、發明說明 (8)

始值為0，當位置碼為0時，表示該用戶不是滿溢用戶 (overflow user)。

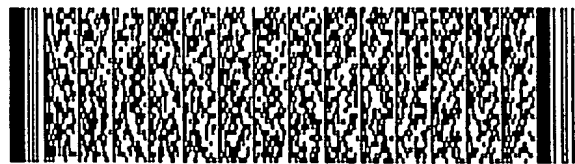
當一行動用戶 (在此為第一行動用戶) 對客籍位置登錄器發出註冊要求 (步驟S13)，判斷客籍位置登錄器之註冊紀錄是否已滿 (步驟S14)。

執行程序將依下列兩種狀況而有不同處理方式：

若客籍位置登錄器中已有第一行動用戶的資料或該客籍位置登錄器中之紀錄空間未滿時，於本籍位置登錄器中註冊該第一行動用戶，將其位置碼設為0，並且將其用戶資料暫存於客籍位置登錄器中 (步驟S151)。

若客籍位置登錄器中沒有第一行動用戶的資料且此客籍位置登錄器中之紀錄空間已滿時 (由於第一行動用戶可能是新進入此位置區域的用戶，或者是先前在此區域中的滿溢用戶。因此在第一行動用戶註冊完成前，其在本籍位置登錄器中記錄之位置碼可能是0或某個整數)，客籍位置登錄器選擇一閒置最久的用戶 (在此為第二行動用戶) 做為滿溢用戶，將其位置資訊轉換成一位置碼 (步驟S15)。

將第一行動用戶的註冊要求及第二行動用戶的識別碼與位置碼傳送至本籍位置登錄器，並且將第二行動用戶的位置碼儲存在其本籍位置登錄紀錄 (HLR record) 中 (步驟S16)，然後將第一行動用戶的位置碼重設為0 (意即本籍位置登錄器中某用戶的位置碼為0時，表示此用戶不是滿溢用戶) (步驟S17)。



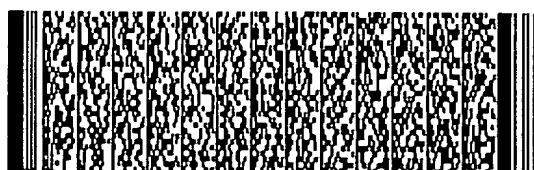
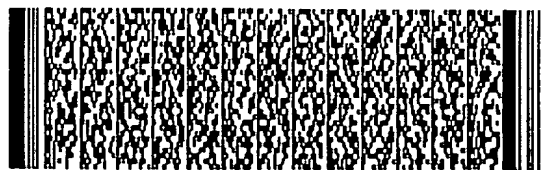
五、發明說明 (9)

最後，客籍位置登錄器將第二行動用戶的紀錄刪除並且將第一行動用戶的資料暫存於客籍位置登錄器中（步驟S18）。

第3圖係顯示本發明之發話予一行動用戶之實施步驟流程圖。

當系統收到一通話呼叫時（步驟S21），本籍位置登錄器檢查該通話呼叫欲撥打之行動用戶的位置碼（步驟S22），若該行動用戶的位置碼為0，表示它不是滿溢用戶，則系統接通該行動用戶與撥打者間之連線（步驟S231）。若該行動用戶的位置碼不為0，表示它是滿溢用戶，則本籍位置登錄器為了取得行動用戶所在位置，本籍位置登錄器將行動用戶的位置碼告知客籍位置登錄器，客籍位置登錄器根據行動用戶的位置碼查詢其位置資訊對照表，取得行動用戶所在之行動交換中心與位置區域，客籍位置登錄器將行動用戶所在之位置區域告知行動用戶所在之行動交換中心，該行動交換中心通知行動用戶所在之基站控制器，該基站控制器對其管理之位置區域發出廣播以搜尋該行動用戶，該基站控制器得知行動用戶之位置後（步驟S23），將行動用戶之位置通知行動交換中心，行動交換中心再將行動用戶之位置通知客籍位置登錄器，客籍位置登錄器將行動用戶所在之位置告知本籍位置登錄器，並登錄該行動用戶的用戶資料至其資料庫中（步驟S24），系統便可接通該行動用戶與撥打者間之連線。

此外，本步驟流程同樣需考慮客籍位置登錄器中之紀



五、發明說明 (10)

錄是否已滿。若其紀錄已滿，其解決方法如第1圖中步驟流程所述，在此不再贅述。

第4圖係顯示本發明之行動電話之資料庫滿溢處理系統之架構圖。本發明架構包括一本籍位置登錄器410、一客籍位置登錄器430、一第一行動用戶451以及一第二行動用戶453。第一行動用戶451發出一註冊要求，客籍位置登錄器430接收該要求後，判斷包含於其中之註冊紀錄是否已滿。若註冊紀錄未滿，則於客籍位置記錄器430中註冊第一行動用戶451之用戶資料。若註冊紀錄已滿，則將自其註冊紀錄中選出第二行動用戶453，並且將其位置資訊轉換成一第二位置碼，刪除第二行動用戶453的用戶資料，並且儲存第一行動用戶451之用戶資料於客籍位置記錄器430中。傳送第一行動用戶451之註冊要求與第二行動用戶453之第二位置碼至本籍位置登錄器410，接著於本籍位置登錄器410中重設第一行動用戶451的第一位置碼為0，並紀錄第二行動用戶451的第二位置碼。

當系統收到搜尋第一行動用戶451的通話呼叫時，本籍位置登錄器410檢查第一行動用戶451之位置碼。若其位置碼為0，則使第一行動用戶451可以進行通話。若其位置碼非為0，則將其位置碼傳至客籍位置記錄器430，客籍位置記錄器430查詢其位置資訊對照表，用以取得第一行動用戶451之位置資訊，然後重新登錄第一行動用戶451，使其可以進行通話。同樣的，若欲登錄第一行動用戶451時，客籍位置記錄器430中之註冊紀錄已滿，則依據前述



五、發明說明 (11)

方法解決該問題，在此不再贅述。

透過本發明所提出的方法，在解決行動資料庫滿溢的問題之後，當外界要打電話給滿溢用戶時，只需對一個位置區域發出廣播就能找到該行動用戶。如此一來，可以在十分節省軟硬體資源與有線及無線網路頻寬的情況下，有效地解決行動資料庫滿溢的問題。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示全球行動通訊系統之架構示意圖。

第2圖係顯示本發明之行動電話之資料庫滿溢處理方法之實施步驟流程圖。

第3圖係顯示本發明之發話予一滿溢用戶之實施步驟流程圖。

第4圖係顯示本發明之行動電話之資料庫滿溢處理系統之架構圖。

【符號說明】

100 ～ 本籍位置登錄器

120 ～ 客籍位置登錄器

140 ～ 行動交換中心

160 ～ 基站控制器

165 ～ 基地台收發站

180 ～ 位置區域

410 ～ 本籍位置登錄器

430 ～ 客籍位置登錄器

451 ～ 第一行動用戶

453 ～ 第二行動用戶

BS ～ 基地台收發站

BSC ～ 基站控制器

HLR ～ 本籍位置登錄器

LA ～ 位置區域

MSC ～ 行動交換中心



圖式簡單說明

VLR ～ 客 籍 位 置 登 錄 器



六、申請專利範圍

1. 一種行動電話之資料庫滿溢處理方法，用以於一位置區域中註冊一未註冊之行動用戶，包括下列步驟：

取得一第一行動用戶之註冊要求；

判斷一客籍位置記錄器（VLR）中之註用紀錄是否已滿；

若上述註冊紀錄未滿，則於一本籍位置記錄器中註冊上述第一行動用戶，並且將其用戶資料暫存於上述客籍位置記錄器中；

若上述註冊紀錄已滿，則將上述客籍位置記錄器中之一第二行動用戶之位置資訊轉換成一第二位置碼；

傳送上述第一行動用戶之註冊要求與上述第二行動用戶之第二位置碼至上述本籍位置登錄器；

重設上述第一行動用戶之第一位置碼為某一值；以及

刪除上述第二行動用戶之用戶資料，並且暫存上述第一行動用戶之用戶資料於上述客籍位置記錄器中。

2. 如申請專利範圍第1項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，上述客籍位置記錄器（VLR）包含一位置資訊對照表。

3. 如申請專利範圍第2項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，上述位置資訊對照表包括一位置碼欄位、一位置區域識別碼欄位以及一行動交換中心位址欄位。

4. 如申請專利範圍第1項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，在註冊上述第一行動用戶之步驟中，



六、申請專利範圍

將上述第二行動用戶之位置碼轉換為某一值。

5. 如申請專利範圍第1項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，於上述本籍位置登錄器中增加一欄位，用以儲存上述位置碼。

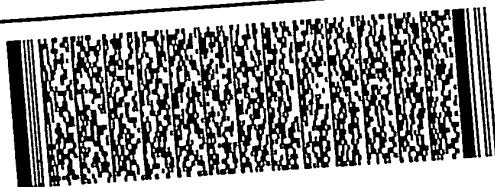
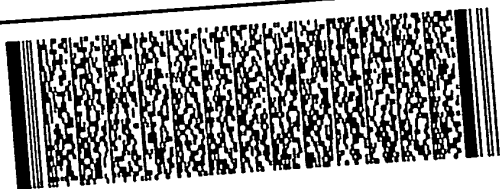
6. 一種行動電話之資料庫滿溢處理系統，用以於一位置區域中註冊一未註冊之行動用戶，具有發出一註冊要求之一第一行動用戶及一第二行動用戶，至少包括：

一客籍位置登錄器，其儲存有上述第二行動用戶之用戶資訊，並且接收上述第一行動用戶之註冊要求；

一本籍位置登錄器，耦接於上述客籍位置登錄器，其用以處理上述第一行動用戶之註冊要求；

其中，上述客籍位置登錄器判斷包含於其中之註冊紀錄是否已滿，若上述註冊紀錄未滿，則於一本籍位置記錄器中註冊上述第一行動用戶，並且將其用戶資料暫存於上述客籍位置記錄器中，若上述註冊紀錄已滿，則將上述第二行動用戶之位置資訊轉換成一第二位置碼，傳送上述第一行動用戶之註冊要求與上述第二行動用戶之第二位置碼至上述本籍位置登錄器，重設上述第一行動用戶之第一位位置碼為一值，以及刪除上述第二行動用戶之用戶資料，並暫存上述第一行動用戶之用戶資料於上述客籍位置記錄器中。

7. 如申請專利範圍第6項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其中，上述客籍位置記錄器（VLR）包含一位置資訊對照表。



六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第7項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其中，上述位置資訊對照表包括一位置碼欄位、一位置區域識別碼欄位以及一行動交換中心位址欄位。

9. 如申請專利範圍第6項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其中，在上述本籍位置登器註冊上述第一行動用戶後，將上述第二行動用戶之位置碼轉儲存於本籍位置登錄器中。

10. 如申請專利範圍第6項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其中，於上述本籍位置登錄器中增加一欄位，用以儲存上述位置碼。

11. 一種行動電話之資料庫滿溢處理方法，用以搜尋一滿溢用戶，包括下列步驟：

發出一通話呼叫以搜尋一行動用戶；

檢查上述行動用戶之位置碼；

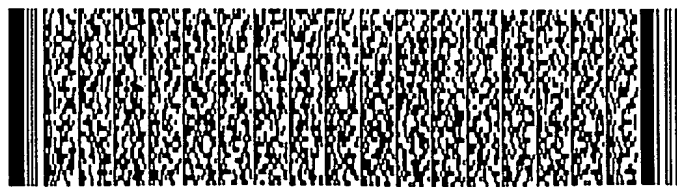
若上述位置碼為0，則使上述行動用戶可以進行通話；

若上述位置碼非為0，則根據上述位置碼，參考一位置資訊對照表取得上述行動用戶的位置資訊；以及

重新登錄上述行動用戶，使其可以進行通話。

12. 如申請專利範圍第11項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，取得上述行動用戶的位置資訊之步驟更包括下列步驟：

一本籍位置登錄器將上述行動用戶之位置碼通知一客



六、申請專利範圍

籍位置登錄器；

上述客籍位置登錄器查詢上述位置資訊對照，以取得上述行動用戶所在之行動交換中心與位置區域；

上述客籍位置登錄器將上述行動用戶所在之上述位置區域通知上述行動用戶所在之行動交換中心；

上述行動交換中心通知上述行動用戶所在之一基地控制站；

上述基地控制站對上述位置區域發出廣播以取得上述行動用戶之位置；

將上述行動用戶之位置通知上述行動交換中心；

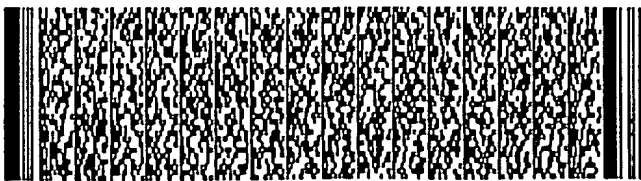
上述行動交換中心將上述行動用戶之位置通知上述客籍位置登錄器；以及

上述客籍位置登錄器將上述行動用戶之位置通知上述本籍位置登錄器，並且暫存上述行動用戶之用戶資料至其資料庫中。

13. 如申請專利範圍第12項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，上述位置資訊對照表包括一位置碼欄位、一位置區域識別碼欄位以及一行動交換中心位址欄位。

14. 如申請專利範圍第12項所述的行動電話之資料庫滿溢處理方法，其中，於上述本籍位置登錄器中增加一欄位，用以儲存上述位置碼。

15. 一種行動電話之資料庫滿溢處理系統，用以搜尋一滿溢用戶，其具有一行動用戶，至少包括：



六、申請專利範圍

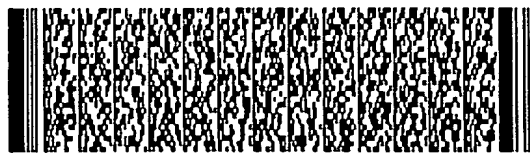
一 客籍位置登錄器，其包括一位置資訊對照表；

一本籍位置登錄器，耦接於上述客籍位置登錄器，

其中，當上述本籍位置登錄器收到搜尋一行動用戶之通話呼叫，檢查上述行動用戶之位置碼，若上述位置碼為0，則使上述行動用戶可以進行通話，若上述位置碼非為0，則根據上述位置碼，參考上述位置資訊對照表取得上述行動用戶的位置資訊，以及重新登錄上述行動用戶，使其可以進行通話。

16. 如申請專利範圍第15項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其更包括取得上述行動用戶的位置資訊之方法，一本籍位置登錄器將上述行動用戶之位置碼通知一客籍位置登錄器，上述客籍位置登錄器查詢上述位置資訊對照，以取得上述行動用戶所在之行動交換中心與位置區域，上述客籍位置登錄器將上述行動用戶所在之上述位置區域通知上述行動用戶所在之行動交換中心，上述行動交換中心通知上述行動用戶所在之一基地控制站，上述基地控制站對上述位置區域發出廣播以取得上述行動用戶之位置，將上述行動用戶之位置通知上述行動交換中心，上述行動交換中心將上述行動用戶之位置通知上述客籍位置登錄器，以及上述客籍位置登錄器將上述行動用戶之位置通知上述本籍位置登錄器，並且暫存上述行動用戶之用戶資料至其資料庫中。

17. 如申請專利範圍第16項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其中，上述位置資訊對照表包括一位置碼

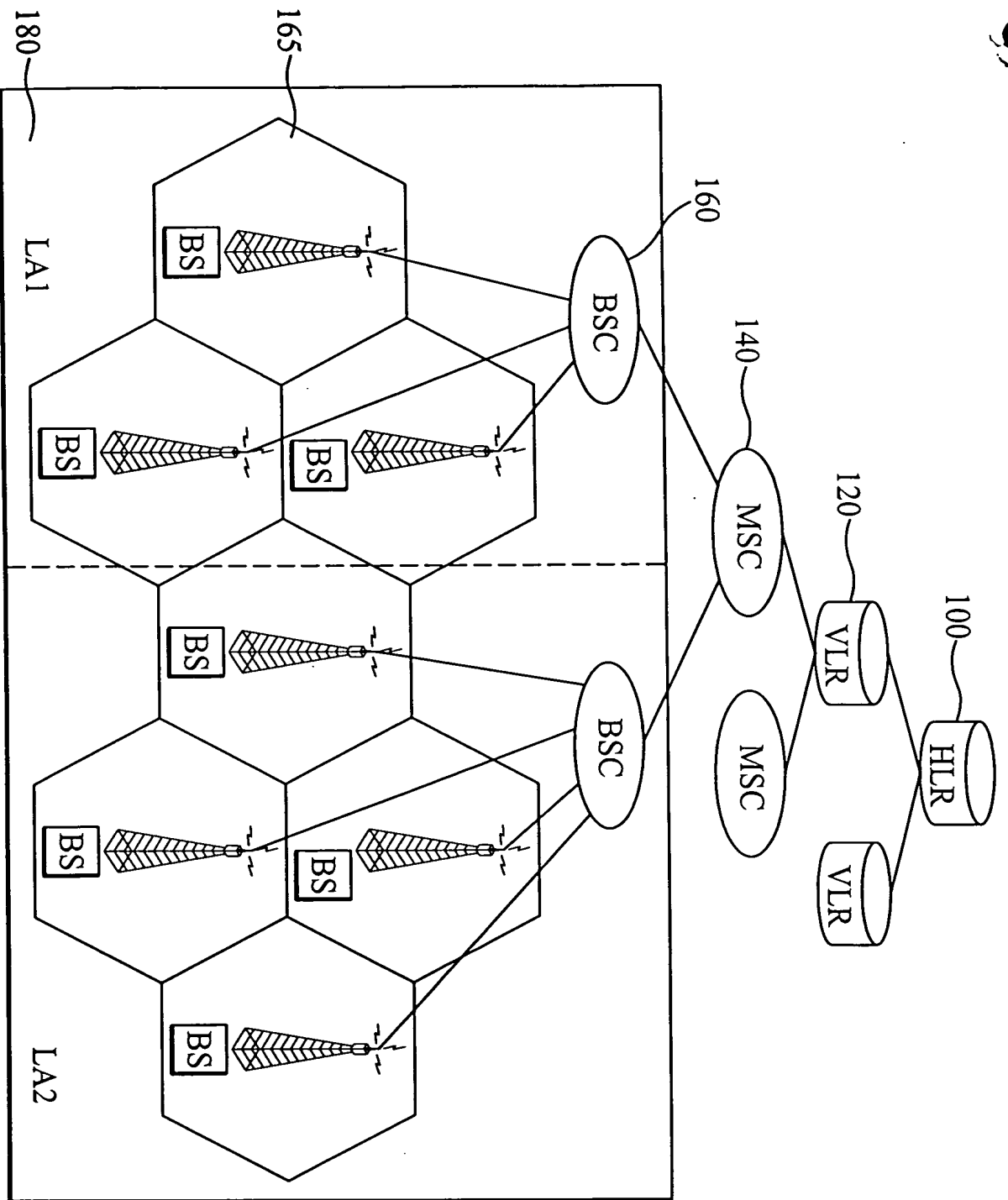


六、申請專利範圍

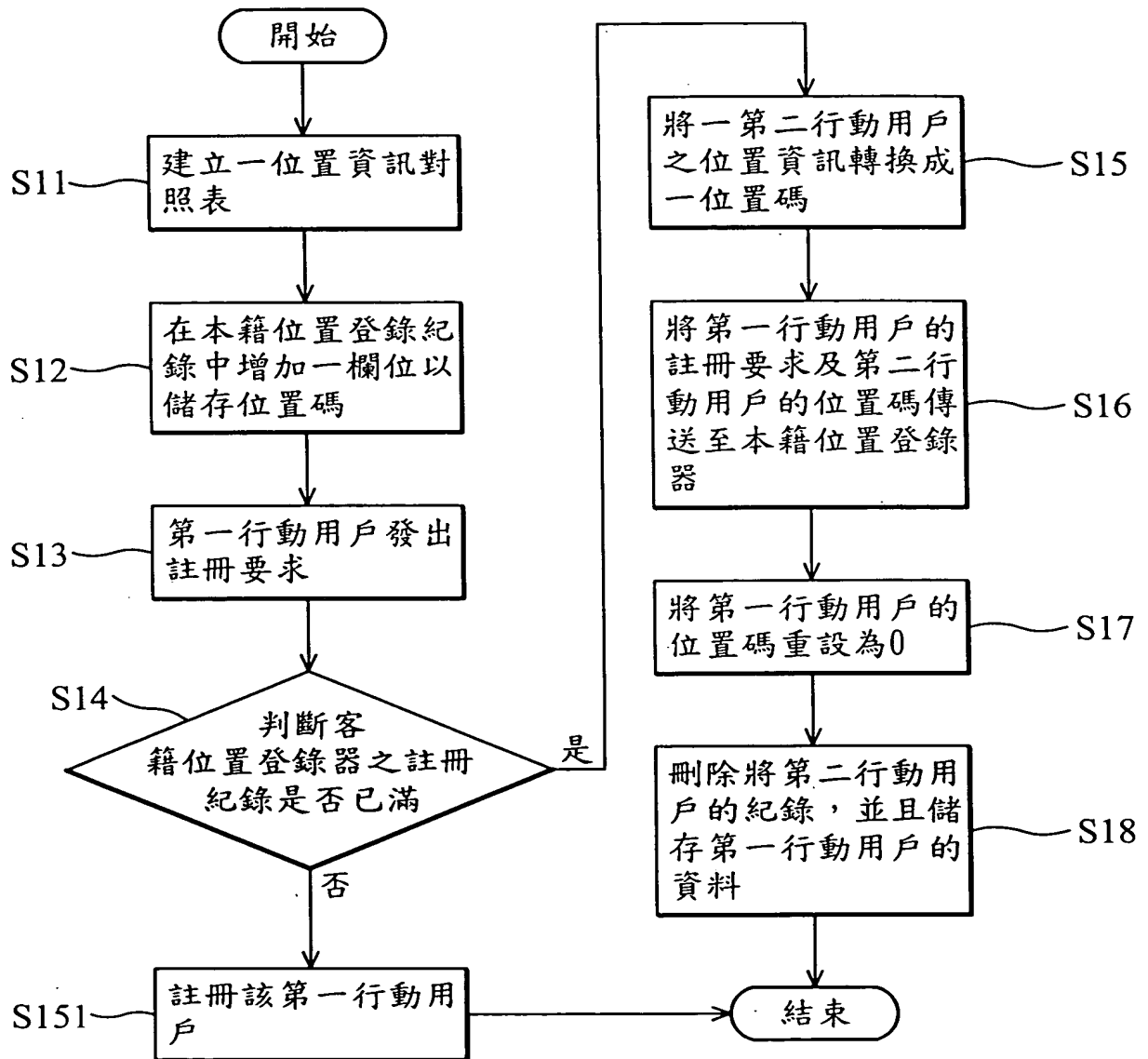
欄位、一位位置區域識別碼欄位以及一行動交換中心位址欄位。

18. 如申請專利範圍第16項所述的行動電話之資料庫滿溢處理系統，其中，於上述本籍位置登錄器中增加一欄位，用以儲存上述位置碼。

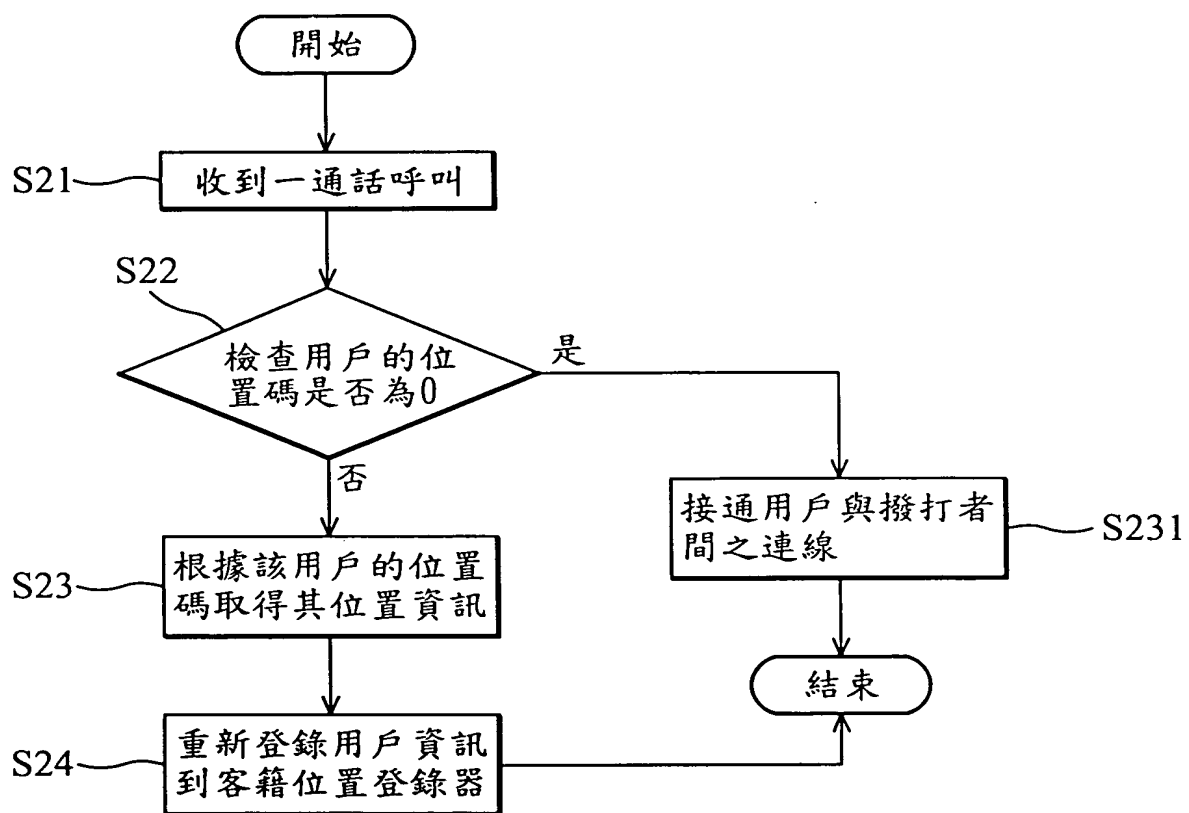




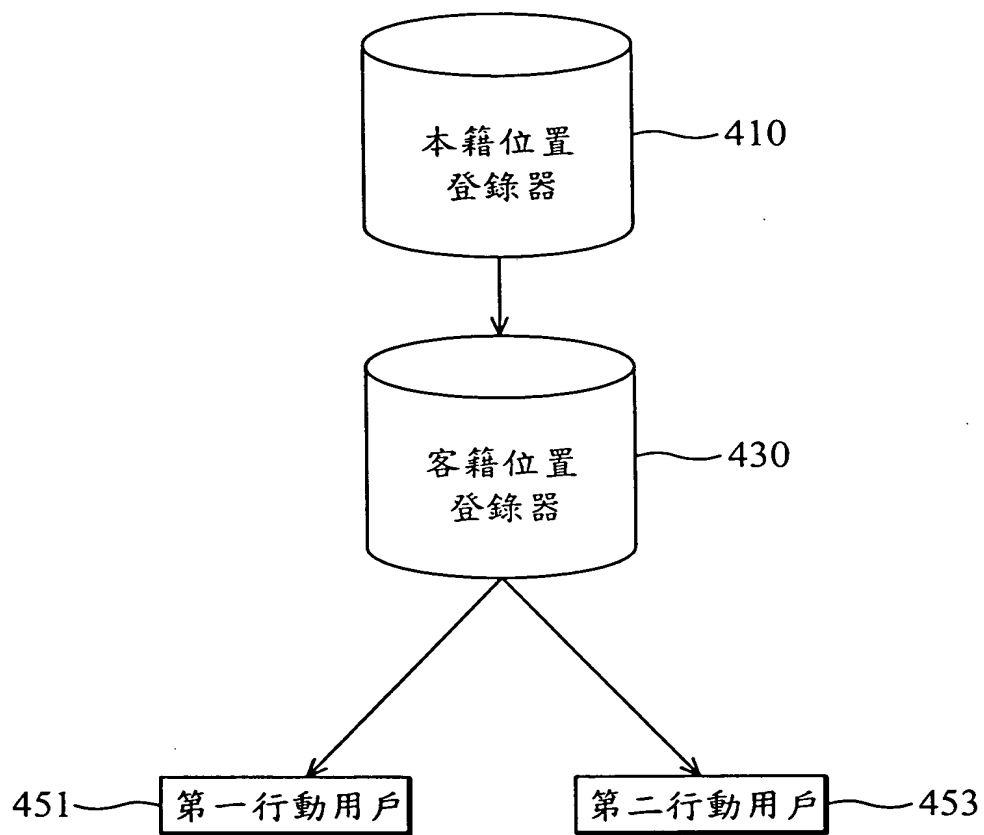
第 1 圖



第 2 圖

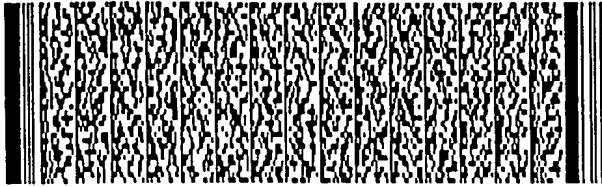


第 3 圖

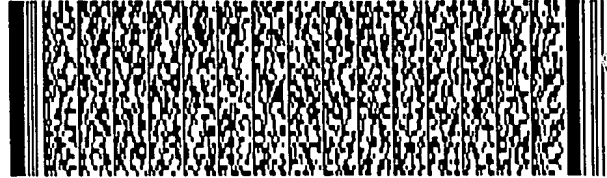


第 4 圖

第 1/22 頁



第 2/22 頁



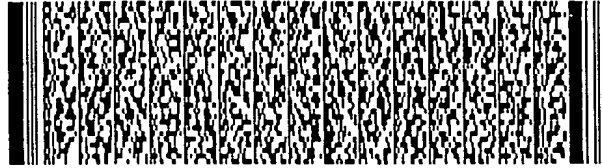
第 3/22 頁



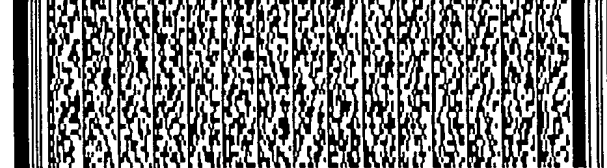
第 4/22 頁



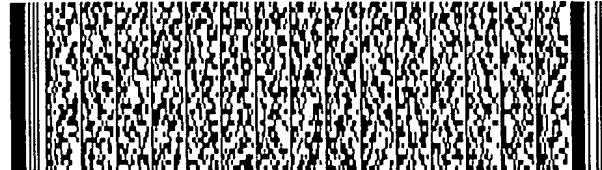
第 4/22 頁



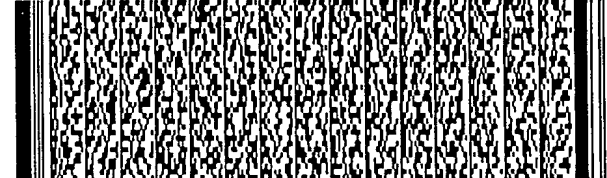
第 5/22 頁



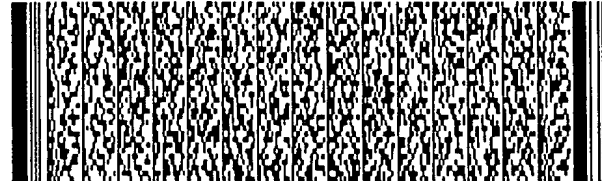
第 5/22 頁



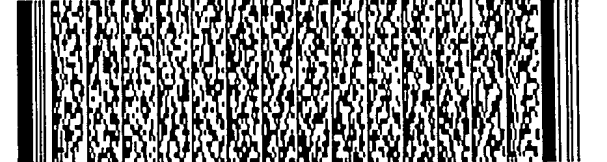
第 6/22 頁



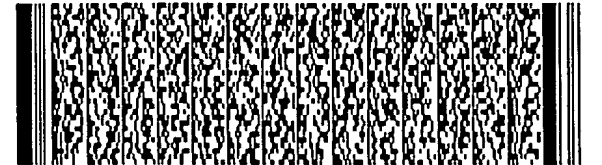
第 6/22 頁



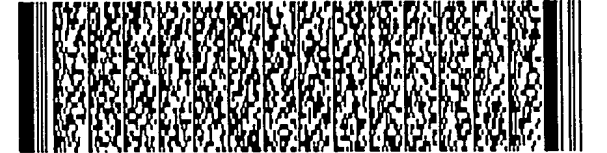
第 7/22 頁



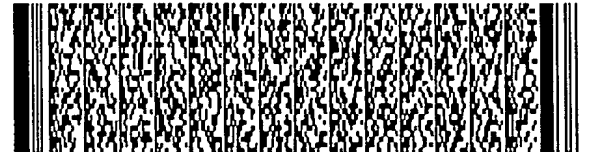
第 7/22 頁



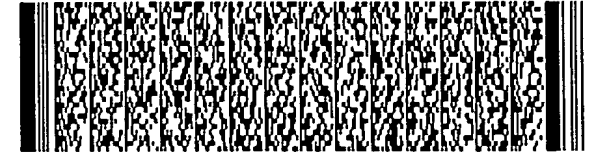
第 8/22 頁



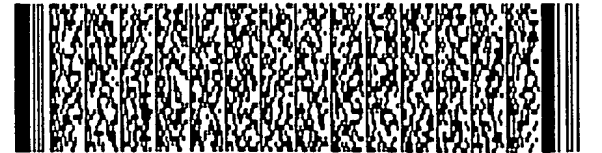
第 8/22 頁



第 9/22 頁



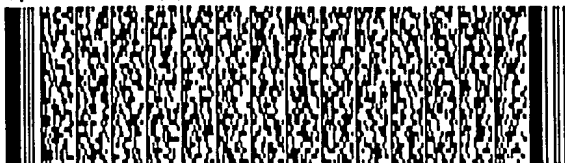
第 9/22 頁



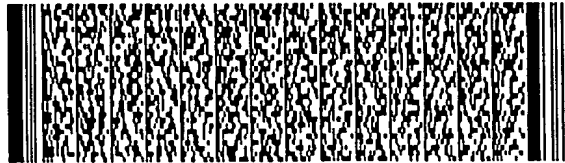
第 10/22 頁



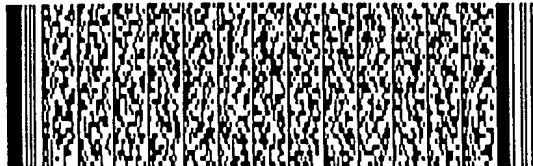
第 11/22 頁



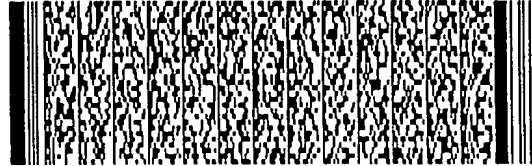
第 11/22 頁



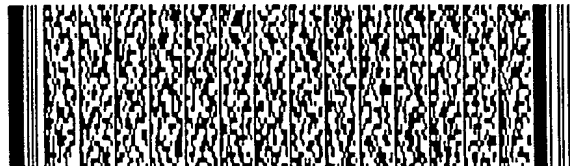
第 12/22 頁



第 12/22 頁



第 13/22 頁



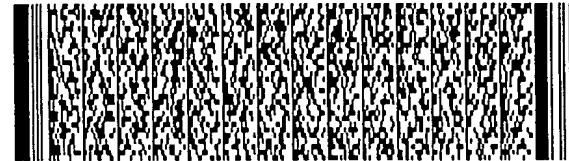
第 13/22 頁



第 14/22 頁



第 15/22 頁



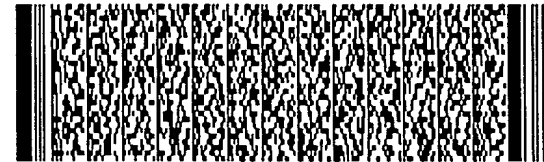
第 16/22 頁



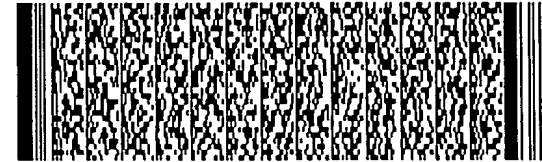
第 17/22 頁



第 18/22 頁



第 18/22 頁



第 19/22 頁



第 20/22 頁



第 21/22 頁



第 21/22 頁

